佛教大学大学院紀要　社会福祉学研究科篇　社会学研究科篇　教育学研究科篇　第 45 号（2017 年 3 月）

高齢者の在宅介護のより良い体制に向けて

大　坂　　歩

〔抄　録〕

本研究では，高齢者の在宅介護をより充実させる為に，福祉制度による住宅改造制度・福祉用具に着目した。また，福祉用具としての介護ロボットについてとり上げた。

介護を行なう為に，これまでの住宅をより住みやすく，介護しやすくされやすい住宅に改装していくことは，利用者の QOL を高めることに繋がり，福祉用具は障害を代替・補完することにより，介護生活を豊かにより便利にするものであると考える。

また近年，実用的な介護ロボットが開発されてきており，これらのロボットを福祉用具として導入していくことで，介護ロボットが普及していくと推測する。一つの大きな希望の光をもたらすのが，最新のロボット工学に支えられた福祉介護ロボットというテクノロジーである。

介護生活を豊かにより便利にすることは，介護者と患者の精神的なゆとりや安心感を生みだすことに繋がり，より充実した在宅介護生活を送ることが出来ると考える。

キーワード：在宅介護，住宅改造，福祉用具，介護ロボット

1 節　は　じ　め　に

本稿では在宅生活の質全般を上げるための福祉的な観点に焦点を当てて研究を進めた。また，身体状況に着目する為に，対象者を高齢者にしぼって取り上げた。

高齢者の多くは要介護状態を経て最期を迎える。高齢者のケアの質の高さは要介護状態になってからの質の高さであり，それを支え実現する技術は福祉的なケアである。福祉的ケアといっても，施策から直接的なケアとその定義は広いが，この論文では，社制度による住宅改造制度，福祉用具，福祉用具としての介護ロボットに着目し，「高齢者の在宅介護のより良い体制の構築にむけて」の現状及び到達点を把握するために，文献レビューの整理を行い，理論研究で新しい理論枠組みや理論的課題を追求した。在宅介護において，介護負担は切り離せないものであり，こういった課題に対して，これらの福祉的ケアが有効であり，より良い在宅生活に繋がると考える。

高齢者の在宅介護生活におけるケアの質を高めることを目的として「高齢者の在宅ケアのより良い体制の構築にむけて」について述べていく。この論文が今後急速する高齢化のニーズに答え，質の高いケアが提供されることに役立つことを期待したい。

1-1　高齢者の特徴

住宅改造や福祉用具の導入を考える前に，まず，高齢者の病状について見ていく。高齢者の多くは要介護状態を経て最期を迎えることから，最期まで住み慣れた家での介護を目指す為に，終末期での特徴に参考にした。

2013 年，厚生労働省の平成 25 年人口動態統計月報年計（概数）の死因順位別にみると，第 1 位は悪性新生物，第 2 位は心疾患，第 3 位は肺炎，第 4 位は脳血管疾患となっている。およそ 3.5 人に 1 人は悪性新生物で死亡したことになり，年齢が高くなるにしたがって，悪性新生物の占める割合が多くなる。それ以降は，男女とも心疾患，脳血管疾患，肺炎の占める割合が，年齢が高くなるとともに多くなっている。男では 90 歳代で肺炎が最も多く，女では 85～94 歳で心疾患，95～99 歳で老衰が最も多い。100 歳以上では男女ともに老衰が最も多くなっている[1]。

このことから高齢者の終末期の類型として，およその 3 種類に分けることが出来る。第 1 に，がんなどの最後に容態が急速に悪化することが多い疾患。第 2 に，心臓や肺などの慢性疾患。第 3 に，認知症や老衰である。がんなどの場合，痛みのコントロールを行いながら QOL を高める援助が必要であり，急激な体調変化にも対応できる医療機関との連携が必要であるが，慢性疾患や認知症・老衰場合，長い経過を辿るので，家族の介護の負担感の軽減が重要である。目標を設定，明確にし，多様な選択肢の中からその人らしい最後の実現の方法を医療・福祉によって支援していかなければいけない。

2 節　福 祉 的 ケ ア

福祉制度の中には，在宅介護を行ないやすくするための工事に対して助成制度が存在している。福祉的ケアとしての住宅改造制度について検討していく。

2-1 住宅改造

① 在宅介護と住宅改造

在宅介護を行なう為に，より住みやすい住宅に，介護しやすくされやすい住宅に工事していくことは，質の高い介護生活を実現するためには大変重要である。バリアフリー化などの住宅工事によって日常生活上の問題を解決し，住み慣れた住宅で生活を営めるようにすることが可能である。しかし，住宅改造工事には大きな金額がかかり，誰しもが負担できるとは限らない。

そこで，住宅改造制度等の福祉制度を使用することで負担を軽減することが可能になると予測する。住宅改造制度について現状を把握し，課題を考察する。

② 住宅改修事業と住宅改造助成制度

2000 年に導入された介護保険制度には在宅サービスのメニューとして，住宅改修事業が設立された。この制度は住宅工事に伴う金額の一部を負担する制度である。助成にあたっては，まず，介護保険による住宅改修の適用が優先され，それを超える費用について自治体が行なっている住宅改造助成制度が適用される。

住宅改修制度は，要支援，要介護区分にかかわらず必要と判断されれば，所得に関係なく，1 割の自己負担で利用できるが，支給額は，支給限度基準額（20 万円）の 9 割（18 万円）が上限となっている。要介護度が大きく変化しなければ，（3 段階上昇時），原則的には一度しか活用できない制度である。また，住宅改修で出来る工事は項目が決まっており，手すりの取付け，段差の解消，滑りの防止及び移動の円滑化等のための床又は通路面の材料の変更，引き戸等への扉の取替え，洋式便器等への便器の取替え，その他前各号の住宅改修に付帯して必要となる住宅改修となっている[2]。

しかし，必要な工事が必ずしも項目に当てはまるとは限らないし，20 万円の限度額を超えての工事が必要となる場合もある。そこで，高齢者の多様なニーズに対応するには，自治体の行なっている住宅改造助成制度が重要となってくる。助成金額は各自治体で違いがあるが，特徴として，満額助成されるのは低所得者に限られており，収入制限を設けている場合が多い[3]。

大阪市の「高齢者住宅改修費給付事業」では，対象となる高齢者本人が市民税非課税である課税世帯に対しては 5 万円，生活保護による非保護世帯や非課税世帯が 30 万円と，それぞれの税額に応じて助成を行なっており，原則として給付は 1 世帯につき 1 回限りである。給付対象外の工事として，日常生活用具給付事業や介護保険制度で貸与・購入対象となる福祉用具・家具什器の購入，修理，補修，設置に伴う工事・住宅の改装，修繕，新築，増築にかかる工事，老朽化による工事，居室の改修工事・給付決定前に，着手・完了している工事または，申請年度内に完了の見込のない工事，将来に備えた工事としている。東大阪市の「東大阪市高齢者・重度身体障害者住宅改造助成制度」では市府民税 15 万円以下が 20 万円，府民税 9 万円以下が 30 万円，生活保護による非保護世帯や非課税世帯が 50 万円とそれぞれの税額に応じて助成を行なっており，原則として給付は 1 世帯につき 1 回限りである。また，最低限のバリアフリー化を助成することを趣旨としており，健物の全面改修や新築工事及び増築工事を伴うものは給付対象外となっている。

③ 患者の特徴に着目した工事

文中で述べたように，高齢者の終末期の病状の特徴として，第 1 にがんなどの最後に容態が

急速に悪化することが多い疾患，第 2 に臓や肺などの慢性疾患，第 3 に認知症等の老衰であった。

がん患者の身体状況，症状としては，「半身麻痺・言語障害・意識消失発作・寝たきり状態・全身苦痛・仙骨部に褥創・コミュニケーションはアイコンタクトのみ・下半身麻痺あり・車椅子移動がかろうじて可能・腰痛・両下肢（関節）の疼痛・妄想・幻覚[4]」，「疼痛・発熱・呼吸困難・睡眠障害・嘔気・下痢」等がある[5]。心疾患の身体状況，症状としては，「多呼吸や喘鳴等の呼吸症状・体重増加不良・息切れ・疲労感・チアノーゼ・しゃがみこみ・低酸素発作」合併例では，「動悸・息切れ・運動時の失神発作・易疲労性[6]」等がある。肺疾患の身体状況，症状としては，「呼吸器ウイルス感染は発熱・咽頭痛・咳」[7]，「労作性呼吸困難・気道の過剰分泌・多様な全身症状[8]」等がある。また，中西啓文氏（2013 年）は，「風邪を引くと，喘息のような症状・酸素が取り込めなくなり在宅酸素療法が必要・末期では二酸化炭素が吐けなくなる。」と述べている[9]。老衰の身体状況，症状としては，寝たきり褥瘡等が考えられる。認知症の身体状況，症状としては，徘徊，末期の症状としては「介助なしには全く歩けない・尿失禁と便失禁・意思疎通ができない・介助なしに着替えができない・ADL が悪化している」また，次のうち少なくとも一つ「6ヶ月で 10% 以上の体重減少・腎盂腎炎や尿路感染症・血性アルブミン低値・重度の褥瘡・繰り返す発熱・体重減少や経口摂取の減少・誤嚥性肺炎」等があげられる[10]。

このような身体状況から，まず寝たきり状態の患者が多いことがわかる。介護用のベットについては福祉用具の章で取り上げるが，介護のことを考えれば，布団よりはベットの方が望ましいであろう。しかし，患者の部屋が必ずしもベットを置けるスペースがあるとは限らず，床が畳である場合も想定できる。ベットを設置するための幅の確保のための工事や畳からフローリングの張替え工事が必要であると考えられる。また，意識消失や発作に備えて，介護者である家族の部屋が近い方が対応しやすく，そういった部屋の増築工事も必要である。車いす移動の患者に対しては，家の中を車いすで移動できるよう，幅の確保の工事が必要である。嘔気・下痢・失禁の症状のある患者に対しては，部屋の近くにトイレを増設する工事が必要である。ポータブルトイレのような簡易式トイレを設置ということも可能であるが，最後まで尊厳のある生活をと考えれば，今までどおり，トイレという個室がある方が望ましいと思われる。息切れ・疲労感等，倦怠感を感じたり，移動が困難な患者に対しては，トイレ，風呂，台所等の生活スペースが患者の部屋と近いことが理想であり，それに伴う工事が必要である。徘徊等，動きまわったりしてしまう患者に対しては，鍵付きのドアや窓ガラスの補強工事にも対応すべきである。慢性疾患の場合，長い経過を辿るので，家族の介護の負担感の軽減が重要である。介護者が介護しやすい空間や，病状が悪化することを想定した工事が必要である。

④ 住宅改造の申請

住宅改修の申請に必要な書類としては，介護保険居宅介護住宅改修費支給申請書，住宅改修が必要な理由書，介護保険住宅改修にかかる見積書，住宅改修施工計画書，承諾書，施工前の写真となっている。また高齢者・重度身体障害者住宅改造助成制度によると，住宅改造を行なうには施工業者，対象者，介護者等の立ち合いが必要であり，本人の動作検証が必要となっている。金井謙介氏（2002 年）の調査によると，「入院中に住宅改造の申請ができないのはおかしい。退院して家に戻ってきたときに工事が完了していなくて生活ができない」，「申請書類を書くことに慣れておらず，許可が下りるのに半年かかった」などといった意見が聞かれた[3]。患者が病院から在宅への移行というケースは多いにもかかわらず，実質，住宅改造制度は退院するまで使うのは難しく，申請には何度も役所に足を運ばなければいけず，時間も要する。また，手続きが複雑で提出書類が多い等，高齢世帯や時間が限られた終末期患者世帯では難しい事が指摘できる。

⑤ 住宅改造制度の課題と考察

介護保険制度では在宅サービスが位置づけられており，充実した在宅での生活を過ごすためにはこのような福祉制度を積極的に活用すべきである。しかし，住宅改造制度では介護する側のことや，介護しやすい空間については考慮されていない。介護されることを前提とした空間作りの為の改造も必要であると考える。また利用回数は原則 1 回であり，助成対象となる改造内容は，現時点での身体状況で判断するものであり，高齢者の身体機能は低下していくことは考えられていない。身体機能にあわせた段階的な工事や，身体機能が低下することを予測した工事が必要であり，利用制限の見直しが必要であると考える。また，高齢者向けの住宅改造ではどのくらいの費用がかかるという問いには，「100 万円」が 25% と最も多く，「50 万円」が 22%，「80 万円」が 8%，「100 万円以上」が 17% となっており，これでは患者やその家族の負担が大きいため，助成金額の見直しも必要であると考える。高齢者の身体状況を考えれば，増設工事等の大きな工事が必要な場合も充分に想定出来ることから，工事内容についても，幅を広げるべきであるといえる。住宅改造は主な対象を高齢者としているにもかかわらず，申請には複雑な手続きが必要であり，代わりに申請を行なう親族いない場合，高齢者が自ら手続きを行なうのは困難である。申請には時間もかかることから，申請を簡素化し，早急に仕上げる等の配慮が必要である。

在宅介護のより良い体制の構築にむけて，住環境を整えるには，高齢者の症状を把握・予測し，住宅改修制度と自治体の助成制度を併用していくことが重要である。住宅改造制度をより充実した制度にする為に，自治体の助成制度の対象者を広げ，助成金額を上げ，専門職との連携が必要である。地方自治体が行なう住宅改造制度は住宅改修制度では対応できない部分を補う工事であり，住宅改造制度は様々な困難な事例に対して柔軟に対応できる制度であるべきと

考える。

2-2　福祉用具

福祉機器や福祉用具道具を使用することで，在宅介護生活はより豊かになり，また福祉用具の使用には介護保険制度の福祉用具の貸与というシステムが欠かせないと考える。福祉的ケアとしての福祉用具について検討していく。

① 福祉用具の導入

日常生活において，誰しも他人の介護だけで生活したいと思うものはいないと考えられる。介護者が家族や配偶者であれば，迷惑をかけたくないという気持ちが生まれるのは自然なことであると推測する。しかし，高齢者の多くは身体機能の低下のため，介助者の介護を必要としている。また，介助動作による介助者の身体的負担は非常に大きいとされ，特に介助者の腰痛は，大きな問題となっている[11]。介護者が母親や配偶者であった場合，介護者との体の格差や加齢による体力の低下により，介護負担は増していく。日本の介護現場では移乗に関するリスク意識は高いとは言えず，移乗用の介護機器の普及率が低く，介護労働者に腰痛などの筋骨格系障害も多発している[12]。こうした状況における福祉用具等の効果的な利用は患者の在宅生活の成否を決定する重要な要素であるといえる。そこで，福祉機器や福祉用具道具を使用することで，これらの問題を解決し，高齢者の在宅介護がより豊かなものになるかどうかを検討した。福祉用具による支援は，一般に，利用者が抱える障害を代替・補完することにより，日常生活上の問題を解決することを主な目的としている。福祉用具の便利性，利用者の精神的な安心，また導入にあたっての問題点，課題点を述べていく。

② 福祉用具とは

厚生労働省が 1993 年に発表した「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」によると，福祉用具は杖や手すりのような簡易のものから，電動ベットやリフト等の福祉機器までも含まれていることがわかる[13]。

高齢者に対する福祉用具の購入について，問題となるのが，あまり活用されず一生を終えてしまうということである。したがって，福祉用具を購入するより，介護保険サービスによる福祉用具レンタルや購入が現実的であると思われる。そこで，介護保険による給付サービスについての概要を見てみる。

介護保険制度を利用出来る対象者は 65 歳以上で要支援又は要介護状態にある者，または 40 歳以上で特定疾病の状態にある者である。福祉用具の提供方法については，主に貸与という提供方法をとっており，介護支援専門員がケアプラン作成等に介入している。福祉用具の貸与は，要支援・要介護度に応じた支給限度額の範囲内で，利用料の 1 割が自己負担となる。介護保険

で購入できる福祉用具は，特定福祉用具は要介護ごとに定められおり，毎月の利用上限額とは別に 10 万円を上限枠として購入費の 9 割までが支給される仕組みである。特定福祉用具とは，介護に必要な用具で利用者の肌が直接触れるもの，ポータブルトイレ・入浴用品・特殊尿器の交換可能部分などである。まず利用者が全額（10 割）を支払って購入し，後で市町村役場へ申請して払い戻し（9 割）を受ける。この方法を償還払いという。

③ 福祉用具の種類

現在では様々な福祉用具が開発されるようになり，利用者の福祉用具の選択肢は広がりつつある。それでは実際にどのような福祉用具があるのか，またどのような福祉用具が必要であり，どのような場面に特に必要であるかを検討する。

前章で取り上げた高齢者の特徴によると，寝たきり，尿失禁や便失等の排泄の問題，麻痺や倦怠感が多いことが推測できる。それでは介護者がどのような介助作業に大きな負担を感じているのであろうか。松尾清美氏（2001 年）が介護を行なう福祉施設に対して行なった調査で，負担の大きい作業について尋ねた所，入浴介助が 7 施設，排泄介助が 4 施設，移乗介助が 3 施設であった。入浴介助の負担が大きいと回答した 7 施設のうち，4 施設は，入浴介助の移乗が負担であると答えた。また，入浴介助では，洗身やかけ湯の作業，夏場の介助が特に負担となっていた。排泄介助でも，トイレ介助の車椅子とベッド・便座間の移乗が負担であると答えた施設が 1 施設あった[14]。以上のことから，ベットでの介助，排泄介助，移乗介助，入浴介助等の場面で特に福祉用具が必要であると予測できる。

ベットでの介助では，おむつ交換や着替え等，作業場となることが多く，腰への負担や作業しやすい場所にする為には，昇降機能のついた電動式のタイプのベットが必要である。また寝たきりの状態では，褥瘡予防が必要であり，体圧分散マットレス・エアマットレス・ポジショニングクッション等が有効である。トイレ介助には工事不要な手すりとして，挟み込み式や突っ張り式があり，挟み込み式は排便しやすく，突っ張り式は便器からの立ち座りや，ズボンの上げ下ろし介助の際などにつかまることで立位を保てるといったメリットがある。動くことが困難な患者のおむつ交換は介助者の負担も大きくなるが，自動で尿を吸引する自動排泄処理装置の使用も有効であると考えられる。車いすへ等への移乗にはリフトやスライディングボードが有効である。歩行困難である場合は室内で使用できる歩行器が有効である。患者は車いすで姿勢を保つための筋力が低下している場合が多く，姿勢の崩れによって，関節の変形や内臓疾患を招いたり，特定の箇所に圧力がかかることで床ずれができたりする可能性もある。車いす用クッションを活用し，適切な姿勢を保つことが必要である。また室内での段差の解消の為にスロープが有効である。入浴介助にはバスボード，座面シートが昇降する入浴用リフト，シャワーチェアが有効であり，認知症で徘徊がある場合は踏むとチャイムが鳴る発信機付きマットが有効であると考えられる。

④ 福祉用具の費用

それでは実際，介護保険を適用した場合，どれほどの金額でレンタルすることができるのか。また，レンタル方式について，1割負担であっても，慢性患者が長期間利用した場合，購入して利用した場合よりも負担が大きくなるという指摘がある[15]。そこで，本稿で取り上げた福祉用具について用具別に，月額レンタル料・自己負担額・定価・定価に達するまでの年月を算出した。

福祉用具	会社	月額レンタル料	自己負担額	定価	定価に達するまでの年月
スライディングボード	C社	¥1,020	¥102	¥16,800	13年7月
ポジショニングクッション	A社	¥3,000	¥300	¥24,000	6年7月
車いす用クッション	A社	¥3,000	¥300	¥25,800	7年2月
歩行器	A社	¥3,000	¥300	¥24,000	6年7月
シャワーチェア	D社	¥3,240	¥324	¥31,320	8年1月
挟み込み式や	A社	¥4,000	¥400	¥48,600	10年1月
スロープ	A社	¥4,500	¥450	¥94,122	17年4月
体圧分散マットレス	A社	¥5,000	¥500	¥102,900	17年2月
エアマットレス	A社	¥6,000	¥600	¥128,000	17年8月
突っ張り式があり	A社	¥6,000	¥600	¥52,164	7年2月
車いす	A社	¥6,000	¥600	¥129,000	17年9月
電動式ベット	A社	¥8,000	¥800	¥167,000	17年4月
マット（発信機）	A社	¥8,000	¥800	¥98,000	10年2月
自動排泄処理装置	B社	¥8,000	¥800	¥84,000	8年8月
座面シートが昇降する入浴用リフト	A社	¥14,000	¥1,400	¥312,000	18年6月
床走行式リフト	A社	¥18,000	¥1,800	¥485,000	22年5月
天井走行式リフト	A社	¥25,000	¥2,500	¥480,000	16年0月
平均		¥7,398	¥740	¥135,453	13年

その結果，自己負担額の月額平均金額は740円であることがわかった。また，長期間利用した場合，購入して利用した場合よりも負担が大きくなる問題について，定価価格に到達するまでに平均して13年であることがわかった。このあたりにおいては，超えた場合は返還等の措置をとるべきであると考える。

高額な機器が介護保険制度を利用することによって，低額で使用できることは，利用者や家族の金銭面での負担が減る高価がある。しかし，リフトの場合，介護保険を使用してのレンタルや購入は改修を含めないものとなっている。部屋が狭く設置できなかった場合，実費での購入となる。介護保険での住宅改修制度ではリフトの取り付けのための工事は対象外であり，地方自治体が独自に行なっている助成制度で対応できたとしても，金額は20万程と低額である。リフトの工事内容・設置金額の調査によると，新築54.1%，浴槽・便器の位置変更27.9%，また，改造を含めた工事費用は100万円台，費用区分は全額自己負担が最も多い結果となった[16]。リフトに関しては今後，改修を含めたリフトのレンタルや，改修の助成制度でも対応

できるようにする必要があると思う。

⑤ 福祉用具の効果

福祉用具の使用については様々な報告がされている。リフトを使用すると，前傾姿勢が少なくなり，作業負担軽減に有効であり[17]，着脱衣や洗身時に，ストレッチャーを使用することで，介護職員の前傾姿勢が少なくなり，腰部の負担軽減に有効であった[18]。また，福祉用具を使用することで，筋骨格系障害が減り，経済的な効果が得られたとも報告されている[19]。ベッドを昇降させての使用や上体の姿勢，リフトの切り返し方法を注意することで負担が軽減することも報告されている[19]。人力介助と比べると，福祉用具を使用しての介護は，介護者の負担を減らす効果があり，福祉用具の正しい使用方法を習得することによって，福祉用具による介護負担の軽減の効果は大きくなるといえる。

また，野村歓氏（1995）は，天井走行式リフト使用状況に関する調査において，「介護に関する身体的・精神的負担の軽減は明らかであり，逆に介護による動作が楽になったことによる介護量増加といった現象もみられる。それでも，リフト設置に満足としている障害者・家族は多い（16 名）[20]。」と報告している。また金指巌氏（2003 年）は，福祉用具の導入や住宅改修は物理的な環境の改善や ADL の変化だけでなく，障害者の自立心の向上や，介護者の精神的なゆとりを生むと述べている[21]。

福祉用具は障害を代替・補完することにより，日常生活上の問題を解決することを主な目的としており，介護生活を豊かにより便利にするものである。また，介護負担の軽減は，介護者と患者の精神的なゆとりを生み，より充実した高齢者のケアに繋がるといえよう。

⑥ 福祉用具の問題点

福祉用具貸与について，亡くなってしまった方の福祉用具をそのまま使うわけにはいけないという問題点がある。レンタルで使用された福祉用具の感染症対策等の清潔システムを確立する必要があると考えられる。福祉用具貸与は主に民間の業者が指定を受けて運営をしており，この点については衛生面システムの構築の為の助成制度や規定を設けることで，問題解決に繋がる可能性があると思われる。

寝たきり患者において，リフトの使用は大変有効であると思われるが，いくつかの問題点が指摘されている。リフトについて，導入しない理由について調査した所，「作業効率が下がる」，「場所をとるので使い勝手が悪い」「高価である」，「事故や誤操作が心配である」，「購入しても，結局使われなくなる」といった声があがった[14]。実際，作業時間については，ベッドから車椅子への移乗においては，リフト介助は人力介助の約 10 倍の時間が必要であった[12]。また，リフトの使用に関する調査を行なったところ，腰痛経験者は非常に多いにもかかわらず，リフトは有効に使用されていないことが明らかになった[11]。

また，「移乗は人の手で行なうもの」という方針や認識があることも明らかとなった[14]。

さらに，天井走行の方式そのものが，経済的な面で負担がかかり，家屋状況がある程度整備されなくては機器が活用されない等，導入の困難さを据いているものと推察される。

⑦ リフトや機械の抵抗を無くす為に

リフト機器を導入することによって介護負担を軽減することが出来ることがわかったが，一方でリフト機器を使用されることに抵抗をもつ人が多いのではないかという懸念も指摘されている。この点において，中野充弘氏（2014）は「介護は人の手が一番という考え方は根強い」と述べている[22]。それでは，積極的に福祉機器のようなリフトを取り入れていくためにはどうしたらいいのか。リフトが積極的に取り入れられているオーストラリアとデンマークの例を見てみる。

オーストラリアでは，労災保険料率は事故が起こる度に上がる仕組みで，事故を減らすとコストが下がり，労災保険料率が少ないことは，安全な職場となり社会的評価も高くなる。また，10 kg 以上を人力で持ち上げてはならないと決まっており，両膝を抱えると 10 kg を超えるので違反になる。その場合は専用の器具やリフトを用いて介助を行なう[23]。このように，患者を人力で抱えることを法律で禁止しているのである。人力で抱えることを規制し，リフト機器を導入することによって，リフトの使用が一般的になったと考えられる。また，リフトは介護しやすいだけではなく，事故を減らすという観点から介助者自身の身体を守るものという認識が生まれたと考えられる。

デンマークには「プライエボーリ」という高齢者・障害者住宅法（1997 年以降は公営住宅法）に準拠した公営住宅がある。各人は，40 m^2 の広さの「住戸」に住み，住戸にはバス・トイレと簡易キッチンが付いている。トイレの広さは「労働環境法」の規定により，二人介護を想定した 7 m^2 が確保されている。居間・寝室分離タイプが多く，最近は家具などで自由に空間構成できるワン・ルームタイプも増え，寝室からトイレには天井走行リフトが標準装備されている[24]。プライエボーリのような公営住宅を日本で整備していくには，現在の福祉制度の見直しと検討が必要ではあるが，入居施設のリフト標準装備というのは着目すべき点であると考える。福祉施設や病院等で，リフトの標準装備を定めることで，一般的に普及し，意識改革につながると考える。

⑧ 福祉用具の課題

介護保険によって福祉用具を導入することは，経済的・精神的・肉体的な負担の軽減に繋がるといえる。福祉用具の導入において，患者と家族の生活環境を分析し，福祉用具の種類，配置について検討することによって，介助負担が少ない介助方法を発見することができ，福祉用具の使い方を指導し向上させることで，作業時間を効果的に短縮できる。また近年では，福祉

用具の種類が多くなり，本人の身体機能や介助のしやすさなどに合わせて，選択できるようになってきており，本人の身体機能の適合を判断して福祉用具を選別する必要がある。リフト等は正しい装着方法を知って選択しなければ，身体を負傷させてしまったり，転落の危険性を与えたり，介助負担を増大させることになりかねないからである。福祉用具の使用の為には正しい知識が必要であり，患者の病状，介助者の介助能力に適合した福祉用具の選び方や使い方を指導できる福祉用具の専門職が各地域にいることによって，さらなる介助負担の軽減が図れると考えられる。リフト等の複雑な福祉用具は，設置前だけでなく，設置後やフォロー時の指導・確認も必要である。これは，リフトが他の福祉用具と違って，使用方法が周知されているとはいいにくいからである。

福祉用具の導入には，運動能力，家屋の状況を中心に，複数の要因が関連し合っており，これらの要因と福祉用具の関係は一様なものではなく，適切な福祉機器導入の為には，これらの要因につい多角的に把握することが必要であると考えられる。

福祉用具のレンタル制度等，公的支援にも新しい支援技法を加味し，制度の充実も含めて，介護保険の中で積極的に今後行政で検討されていくべきである。

介護者や介護現場の意識についても，介護は人の手で行なうものという考えを改め，介護者の負担軽減や健康を守るという視点に立つことが，リフト機器使用の周知につながると考える。オーストラリアやデンマークを参考にし，介護者・患者ともに安全で満足度の高い日本独自での福祉用具やリフト機器を利用した介護方法を今後検討していく必要がある。

患者の容体とともに変化する生活のニーズをあらかじめ予測しておくことは困難であり，福祉用具を導入した後に生じる変化は，福祉用具と本人，さらには本人を取り巻く環境が相互に影響を及ぼしあう結果であり，多種多様な状況が発生する。瀬下星子氏(1998)の研究によると，高齢者漫性期の中枢神経疾に対して，福祉用具の検討時期が遅いものは，より重度の障害を有するといった結果を示した[26]。在宅生活への支援の為に，早期の予後予想に基づく用具の選択が必要であり，高齢期特有の症状を予測した判断が必要となり，常に目的に応じた福祉用具が利用できるように提供していく必要がある。

3 節　介護ロボット

近年，様々な介護ロボットが発明されており，福祉用具としてのロボットの実用化が期待されている。介護ロボットは高額なものが多いが，福祉用具として介護保険が適用されれば，一般的な家庭にも普及していくと考える。在宅介護の新たな発展として，介護ロボットについて検討していく。

① 介護ロボットとは

高齢化が進む中で介護が必要な人々が増加するとともに，介護人材の確保，介護者の腰痛対策，費用対策，高齢者の単独世帯の増加等，高齢者介護の分野は多くの課題がある。その対策として，福祉用具としてのロボットの実用化が期待されており，生活支援や介護支援のためのロボットが近年開発されてきている。現時点では介護をロボット単独で行なえるようなものはないが，人が操作する介護者支援のロボットが様々な機関から開発・発表されている。この章では介助にかかる支援を行なうロボットを「介護ロボット」として取り上げ，どのようなものが現在あるのか，どのように在宅介護に取り入れていけるのかを検討していく。

② 様々な介護ロボット

・ロボティックベッド

パナソニックが開発したロボットであり，介助者が人を抱え上げるのと同じように「両腕で抱き上げる」動作をサポートする。ロボットの両腕を寝ている人の背中とベッドの隙間に差し込んで使う。乗っている操縦者の操作を重視するが，誤って人や障害物のある方向に進めてしまった場合，回避誘導する仕組みになっており，安全性が高い[27]。価格は 100 万円程を想定されている。

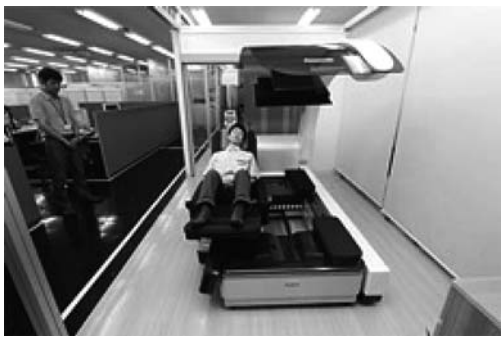

図 1　ロボティックベッド

・RIBA

理研－東海ゴム人間共存ロボット連携センターは，介護支援ロボット「RIBA (Robot for Interactive Body Assistance：リーバ)」を開発した。RIBA は人間タイプの双腕により，人をベッドや車椅子から抱き上げ，移動し，抱き下ろす一連の移乗作業を行なって，介護の負担を軽減することを目的としている。RIBA の外装は，柔らかい素材で覆われており，クマのぬいぐるみのような風貌でとても愛嬌があり，喋ったり握手する機能もあるの

図 2　RIBA

で，RAT としての効果も期待できると思われる[28]。

・HAL

HAL（Hybrid Assistive Limb）は筑波大学の山海氏により開発されたロボットスーツであり，身体機能を改善・補助・拡張することができる。身体に HAL を装着することで，「人」「機械」「情報」を融合させ，身体の不自由な人をアシストしたり，いつもより大きな力を出したり，さらに，脳・神経系への運動学習を促すシステムである。筋肉を動かそうとしたときに伝わる筋電図を検出し，その情報によって人間の筋肉の力を支援するように動作する。HAL はリハビリテーション・自立動作支援，また，介護する側が装着することで，介護・介助支援の負担を軽減できる[29]。価格は 40 万～55 万円である。また，HAL を使用することによってパーキンソン病患者の運動機能，バランス能力が即時的に改善される可能性を示すという報告もある[25]。

図 3　HAL

④ 介護ロボットの課題

介護ロボットは高額な物が多く，普及の為にはコストダウンが必要であるといえる。また，これらの介護ロボットは利用価値を判断するための機会が少ない事が問題であり，施設だけではなく，一般向けに試用期間の設定やレンタルサービスの実施が必要である。価値を判断し，コストの議論をする時間が必要である。安全性と自立性の問題から，現在では操作する為の操縦者や介在者が必要であるが，さらなる効率化と発展により，人件費より安価に実現することで現実的に介護ロボットの導入が可能になると考える。これらの介護ロボットが介護保健の助成対象となり，福祉用具として認められることにより，さらなる普及が進むと考えられる。また，介護ロボット導入により，サービスの質の向上に繋がれば，例え導入費がかかってしまっ

ても，サービスの利用率が高まって利益率は高くなる可能性がある。近年，実用的な介護ロボットが開発されてきており，この新しいロボット技術をどのように使いこなしていくかの検討が必要である。福祉の現場で求められているニーズに新しい機能を持ち，効果的にこれらのロボット技術を当てはめ，有効に活用していく必要がある。

ロボット開発において，テクノロジーの駆使や技術面での発達は重要である。しかし，複雑な構造は使い手を選ぶことにもなる。介護という生活の一部に取り込むには，誰もがすぐに使える物の方がより普及が早いと考える。介護ロボットにおいて，直感的に操作できるシンプルな構造が重要であると考える。また，ハード面も重要であり，どんな容姿が介護ロボットに適しているのか，今後さらなる研究が必要である。また，あえて介在者をいれてロボットで介護を完結させず，介在者と使用者のコミュニケーションの機会を増やすことで，機械への抵抗感を軽減させるだけでなく，使用者に安心感や安らぎ与えると推測する。介護ロボットの導入は腰痛軽減の他にも，精神的苦痛の軽減に繋がり，より質の高いケアへと繋がると考える。

4節　お　わ　り　に

以上，高齢者の在宅介護のより良い体制の構築にむけて，筆者が必要であると考える福祉的なケアについて述べてきた。在宅介護を行なう為に，より住みやすい住宅に，介護しやすくされやすい住宅に工事していくことは重要であると考える。初期には改造工事には大きな金額がかかるが，住宅改造制度等の福祉制度を使用することで負担は少なくなる。また，住環境を整えるには，高齢者の症状を把握・予測し，住宅改修制度と自治体の助成制度を併用していくべきであると考える。そのためには，自治体の助成制度の対象者を広げ，助成金額を上げ，また医療専門職との連携が必要である。福祉用具は障害を代替・補完することにより，日常生活上の問題を解決することを主な目的としており，介護生活を豊かにより便利にするものである。福祉用具を導入することによって介護負担軽減の効果があり，介護負担の軽減は，介護者と患者の精神的なゆとりや安心感を生みだす。また，近年，実用的な介護ロボットが開発されてきており，この新しいロボット技術をどのように使いこなしていくかの検討が必要である。福祉の現場で求められているニーズに新しい機能を持ち，効果的にこれらのロボット技術を当てはめ，有効に活用していくことによって，福祉用具の一歩進んだ技術として，今後さらなる繁栄が期待できる。介護ロボットが今後，更なる発展を遂げ，福祉用具としての適用が認められれば，普及は急速に広まり，介護保険での適用が可能となる普遍的なサービスになるであろう。高齢者の在宅ケアのより良い体制の構築にむけて，福祉で何ができるのか，今後さらなる研究を深めていきたい

いうまでもなく，福祉分野は様々な問題を抱えており，人手不足や予算不足からの低賃金問題等が挙げられる。人手不足になれば，一人でこなさなければならない仕事量が増え，また

長時間労働にも繋がりかねない。そういった働きにくい環境は，「きつい（Kitsui)」「汚い(Kitanai)」「危険（Kiken)」の「3K」として取り上げられている。ハローワークの職業訓練では介護関係の資格が習得できるものが多く見受けられ，こういったきっかけによって介護職に興味をもつというメリットもあるが，一方で介護職は仕事の無い人に対してのセーフティネットであり，誰でも出来る仕事というイメージを植え付けてしまうというデメリットも否めない。これでは福祉職を専門職として確立するのは難しいと考える。また，高齢化社会が進めば，介護される人数が増え，福祉現場は更なる負担を抱えるであろう。

こういった危機的な日本の福祉の未来に，希望の光をもたらすことができるのが最新の福祉機器やロボット工学であると考える。また，セキスイハイム等の一般企業でも，介護予防や身体の状況に応じた住まいづくり等，介護向け住宅の提案や介護事業に力をいれており，住宅でのバリアフリー化は近年進化と発展を遂げている。初期には開発や普及の為に多大な研究費，製作費がかかるにしても，福祉機器やロボットによる介護が普及すれば，介護者の身体障害のリスクは減るであろうし，少ない人員での介護が可能となるはずである。少ない人員の確保だけで福祉現場が成り立つならば，人件費削減になり，将来的には少ない予算で福祉の維持が可能となるかもしれない。福祉分野においては社会福祉士や介護福祉士等，様々な資格が存在しているが，過酷な人員不足から，資格の無いものが福祉の現場で勤務を行ない，有資格者であっても専門職以外の勤務をせざるえない状況がある。福祉の現場が少ない人員で成り立つということは，有資格者が優先されて雇用され，こういった問題の解決につながる可能性もある。

介護ロボットなどの出現により福祉の現場は変わりつつある。無機質で冷たいイメージのロボットは少なく，デザインや安全面を重視されたロボットが多く開発されている。ぬいぐるみのような風貌や優しい色合いのロボット，人と触れ合う為に肌との接触部分は柔らかい素材のロボット，コミュニケーション機能や学習機能を搭載したまるで生き物のようなロボット等，これらのロボットは自然と生活に溶け込める仕様となっている。

ロボットは少しずつ私たちの生活に浸透してきており，手塚治虫が漫画「火の鳥～復活編・未来編～」で描いた世界のようにロボットとの共生生活が現実のものとなるのも遠いことではないと思われる。この物語ではロボット「ロビタ」は，人間の心と電子頭脳を持ち，感情を持ち合わせているのが特徴的である。また人間であるレオナはロボットであるチヒロを人間として見ている。これは，ロボット工学が発展していくにつれて，ロボットは私たちの生活の中に違和感なく，むしろあたりまえに存在する未来がくるのではないかという，手塚治虫からのメッセージであると筆者は考える。福祉現場において，新しい物を積極的に取り入れることによって，日本の福祉現場が明るくなることを期待したい。一つの大きな希望の光をもたらすのが，最新のロボット工学に支えられた福祉介護ロボットというテクノロジーである。筆者の希望的観測であると指摘を受けるかもしれないが，日本の福祉の現場に希望を抱き，全ての人がよりよい在宅介護生活を送り，終末期さえも在宅で過ごせる日本の福祉の体制を期待したい。

誰もが歳を重ね，いつかは高齢期を向かえるものであり，未来には充実した介護生活があると，全ての人が自分の高齢期に対して安心できる日本の福祉の実現を切に願う。

〔引用文献〕

［１］厚生労働省（2013）「平成 25 年人口動態統計月報年計（概数）の概況」より作成
< http : //www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai13/> 2015 年 9 月 3 日アクセス

［２］厚生労働省「介護保険における住宅改修」
< http : //www.mhlw.go.jp/general/seido/toukatsu/suishin/dl/07.pdf > 2015 年 9 月 3 日アクセス

［３］金井謙介（2002）「大阪市の住宅改造助成制度を利用した高齢者の特徴と改造の実態」日本生理人類学会誌 7(2) P 80. 84

［４］片山はるみ（2000）「がん緩和医療の QOL 評価方法 —— 予後不良のがん患者への支援にさいしての全人的苦痛についての考察 ——」川崎医療福祉学会誌 10(1) P 107

［５］平井和恵（2008）「がん患者と非がん初診患者の倦怠感の比較 —— 多次元倦怠感尺度を用いて ——」北関東医学会 The KITAKANTO medical journal 58(2) P 189

［６］（2013 更新版）「循環器病の診断と治療に関するガイドライン（2007-2008 年度合同研究班報告）先天性心疾患の診断，病態把握，治療選択のための検査法の選択ガイドライン」P 1122
< http : //www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_hamaoka_h.pdf > 2016 年 1 月 7 日アクセス

［７］山谷睦雄・佐々木英忠（2002）「高齢者炎症性肺疾患の病因・病態および治療法」日呼吸会誌(40) P 3

［８］日本呼吸器学会（2004）「COPD（慢性閉塞性肺疾患）診断と治療のためのガイドライン」第 2 版ポケットガイド P 1
< http : //www.takemoto-md.com/copd_summary.pdf > 2016 年 1 月 7 日アクセス

［９］中西啓文（2013）「慢性閉塞性肺疾患（COPD）について」第 8 回地域がん診療連携拠点病院市民公開講座 P 6
< http : //www.kchnet.or.jp/for_medicalstaff/pdf/cancer20130216-2.pdf > 2016 年 1 月 9 日アクセス

［10］国立大学法人東京大学高齢社会総合研究機構　在宅医療推進のための地域における多職種連携研修会（2013）「事例検討認知症の緩和ケア」，P 9
< http : //www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000073810.pdf > 2016 年 1 月 9 日アクセス

［11］井上剛伸・山崎信寿（2001）「移乗介助機器使用時の身体的負担」バイオメカニズム学会誌，Vol. 25 No. 3 P 123

［12］冨岡公子・栄健一郎・保田淳子（2008）「移乗介助におけるリフトの腰部負担軽減の効果 —— 介護者の介助技術の習得度を考慮した有効性の検証 ——」産衛誌(50) P 113

［13］厚生労働省（2014）福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律
< http : //law.e-gov.go.jp/htmldata/H05/H05HO038.html > 2015 年 9 月 3 日アクセス

［14］冨岡公子・熊谷信二・小坂博・吉田仁・田淵武夫・小坂淳子・新井康友（2006）「特別養護老人ホームにおける介護機器導入の現状に関する調査報告 —— 大阪府内の新設施設の訪問調査から ——」産衛誌(48) P 1 PP 52-53

［15］齊場三十四・小沼真理子・林ちづる・諏訪田克彦（2001）「わが国の寝具文化と在宅療養用ベッド —— 福祉用具としての導入時の注意」佐賀医科大学一般教育紀要第 20 号 P 83

［16］加倉井周・野村歓（1995）「36. 在宅障害者の福祉機器導入による日常生活の変化 ―― 天井走行式リフト使用状況に関する調査報告(1) ――」日本リハビリテーション医学会誌(32) P 884
［17］松尾清美（2001）「介助機器を用いた介助負担の軽減」バイオメカニズム学会誌，Vol. 25 NQ. 3 P 136
［18］冨岡公子・熊谷信二・樋口由美・辻村裕次・新井康友・吉田仁（2007）「個別ケアに取り組む高齢者介護施設の個浴の入浴介助における腰部負担および介護職員と利用者の満足度」産衛誌(49) P 56
［19］高橋正也・外山みどり・平田衛・久永直見（2007）「高齢者介護施設における介護機器の使用状況とその問題点」産衛誌(49) P 16
［20］野村歓・加倉井周一（2003）「37. 在宅障害者の福祉機器導入による日常生活の変化 ―― 天井走行式リフト使用状況に関する調査報告(2) ――」日本リハビリテーション医学会誌(32) P 885
［21］金指盪・黒川直樹・山本美和・横内亜紀・武田士郎（2003）「258. 重度障害者の介助場面におけるリフトの活用について」理学療法学(30)(Supplement_2) P 129
［22］大和総研　中野充弘（2014）「介護ロボットが普及するには何が必要か」P 10
< http : //www.dir.co.jp/consulting/theme_rpt/public_rpt/others/20141229_009300.pdf > 2015 年 12 月 3 日アクセス
［23］田中直光（2014）「オーストラリア訪問記　本当に抱えていなかった ―― ノーリフト研修に参加して」医療・介護・福祉労働者のための月刊誌(561) P 3
［24］松岡洋子（2008）「デンマークの高齢者住宅とケア政策」PP 59-60
< http : //www.ipss.go.jp/syoushika/bunken/data/pdf/18879306.pdf > 2015 年 12 月 6 日アクセス
［25］新谷修平・片岡孝史・清本悟・藤田直也・平上裕哉・北浦拓也・川端瑛・柏木千恵子・中山友里・遠部知之（2012）「パーキンソン病に対するロボットスーツ HAL 装着による即時的効果」日本理学療法学術大会 2011 P 1
< https : //www.jstage.jst.go.jp/article/cjpt/2011/0/2011_Bc1031/_pdf > 2015 年 12 月 6 日アクセス
［26］瀬下星子（1998）「自宅退院患者の福祉用具 ―― 検討の時期について」理学療法学　第 25 巻学会特別号（第 33 回京都）P 305
［図 1］［27］公式 HP より引用「Panasonic」
< http : //panasonic.co.jp/ism/robot/robot01.html > 2015 年 9 月 3 日アクセス
［図 2］［28］公式 HP より引用「独立行政法人理化学研究所」
< http : //rtc.nagoya.riken.jp/RIBA/> 2015 年 9 月 3 日アクセス
［図 3］［29］公式 HP より引用「大和ハウス工業株式会社」
< http : //www.daiwahouse.co.jp/robot/hal/> 2016 年 3 月 17 日アクセス

（おおさか　あゆみ　社会福祉学研究科社会福祉学専攻修士課程修了）
（指導教員：黒岩　晴子 教授）
2016 年 9 月 1 日受理